

GAME MACHINE AND INFORMATION STORAGE MEDIUM

Patent Number: JP2000157741
Publication date: 2000-06-13
Inventor(s): TAKO HISAHARU
Applicant(s):: NAMCO LTD
Requested Patent: ☒ JP2000157741 (JP00157741)
Application Number: JP19980352132 19981126
Priority Number(s):
IPC Classification: A63F13/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game machine and an information storage medium that allows a player to enjoy the pleasure of customization and the fun of a multiple game.

SOLUTION: Modification information (customization information) is written on a memory card with a home game machine, and the memory card is inserted into the slit of a business game machine for reading in of the modification information. Depending on whether or not the use of the memory card is permitted and the modification information on the memory card, memory cards are classified and game balance is adjusted. For class N, the use of modification information is not permitted. However, for classes M and C, it is permitted. Cars whose designs are customized can also be used. For class M, modification is limited to parts around wheels. For class C, modification is not restricted. For class M, handy adjustment and correction of traveling performance information are carried out. However, nothing is performed for class C. The game balance of slot link systems may be adjusted by adjusting a difference in traveling performance information.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-157741

(P2000-157741A)

(43) 公開日 平成12年6月13日 (2000.6.13)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 3 F 13/00

識別記号

F I

A 6 3 F 9/22

テ-ロ-ト* (参考)

W 2 C 0 0 1

X

審査請求 未請求 請求項の数14 F D (全 21 頁)

(21) 出願番号

特願平10-352132

(22) 出願日

平成10年11月26日 (1998.11.26)

(71) 出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72) 発明者 夢湖 久治

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内

(74) 代理人 100090387

弁理士 布施 行夫 (外2名)

Fターム(参考) 2C001 A400 AA09 AA17 B800 B806

BB07 BC00 BC10 BD05 CB01

CB05 CB08 CC02

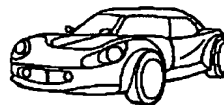
(54) 【発明の名称】 ゲーム装置及び情報記憶媒体

(57) 【要約】

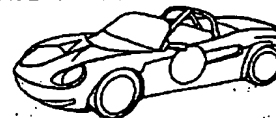
【課題】 プレーヤのカスタマイズの楽しさと、多人数プレイの面白味とを両立できるゲーム装置及び情報記憶媒体を提供すること。

【解決手段】 家庭用ゲーム装置でメモリーカードに改造情報(カスタマイズ情報)を書き込み、そのメモリーカードを業務用ゲーム装置のスロットに挿して改造情報を読み込む。そして、メモリーカードの使用の可否やメモリーカード内の改造情報に基づいてクラス分けをし、ゲームバランスを調整する。Nクラスでは改造情報の使用が不許可だが、M、Cクラスでは許可され、デザインをカスタマイズした車も使用できる。Mクラスでは改造が足回り等に制限されるがCクラスでは無制限になる。Mクラスではハンディ調整、走行性能情報の補正処理が行われるがCクラスでは行われない。走行性能情報などの格差調整を行うことでスロットリンクシステムのゲームバランスを調整してもよい。

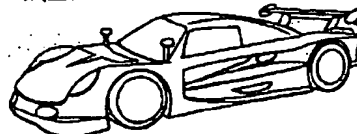
○ Nクラス (ノーマルクラス)
・改造情報の使用不許可 (メモリーカードの改造情報の使用不許可)
・改造にプリセットされている車を使用
・メモリーカードを使用しない通常のレースゲームと同等機能



○ Mクラス (モディファイクラス)
・改造情報の使用許可 (メモリーカードの改造情報の使用許可)
・プリセット車の使用も可
・プレイヤが自分でデザインした車を使用可能
・エンジン出力、ギア比、足回り、変速機、変速機に制限
・ハンディ調整、走行性能情報の補正等の格差調整を行う



○ Cクラス (カスタムクラス)
・改造情報の使用許可 (メモリーカードの改造情報の使用許可)
・プリセット車の使用不可、改造車のみの対戦
・改造車は17台
・ハンディ調整、走行性能情報の補正等の格差調整を行う



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、

クラス分けされるクラスが、プレーヤのカスタマイズ情報の使用が許可されないクラスと、プレーヤのカスタマイズ情報の使用が許可されるクラスとを含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項2】 複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、

カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報の少なくとも一方に基づいて、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項3】 複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、

クラス分けされるクラスが、プレーヤによりデザインがカスタマイズされた移動体によるゲームプレイを許可するクラスを含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項4】 複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、

クラス分けされるクラスが、プレーヤのカスタマイズに対して制限が加えられるクラスと、プレーヤのカスタマイズに対して制限が加えられない又は制限の度合いが弱いクラスとを含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項5】 複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、

プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、

クラス分けされるクラスが、カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報に含まれる能力情報の優劣の少なくとも一方により生じる格差を調整する処理が行われるクラスと、格差を調整する処理が行われない又は格差調整の度合いが弱いクラスとを含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれかにおいて、複数のカスタマイズ情報の中から、同一クラスのゲームプレイで使用できるカスタマイズ情報を検索する処理を行うための手段を含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項7】 複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、

カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報に含まれる能力情報の優劣の少なくとも一方により生じる格差を調整する処理を行うための手段とを含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれかにおいて、前記携帯型情報記憶装置が、家庭用ゲーム装置にも使用可能な情報記憶装置であり、

前記カスタマイズ情報が、プレーヤが家庭用ゲーム装置を用いてカスタマイズした情報であることを特徴とするゲーム装置。

【請求項9】 コンピュータにより情報の読み取りが可能な情報記憶媒体であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための情報と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための情報とを含み、

クラス分けされるクラスが、プレーヤのカスタマイズ情報の使用が許可されないクラスと、プレーヤのカスタマイズ情報の使用が許可されるクラスとを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項10】 コンピュータにより情報の読み取りが可能な情報記憶媒体であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための情報と、

カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報の少なくとも一方に基づいて、プレーヤがゲームプレイす

るクラスのクラス分け処理を行うための情報とを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項11】 コンピューターにより情報の読み取りが可能な情報記憶媒体であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための情報と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための情報とを含み、

クラス分けされるクラスが、プレーヤによりデザインがカスタマイズされた移動体によるゲームプレイを許可するクラスを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項12】 コンピューターにより情報の読み取りが可能な情報記憶媒体であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための情報と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための情報とを含み、

クラス分けされるクラスが、プレーヤのカスタマイズに対して制限が加えられるクラスと、プレーヤのカスタマイズに対して制限が加えられない又は制限の度合いが弱いクラスとを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項13】 コンピューターにより情報の読み取りが可能な情報記憶媒体であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための情報と、

プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための情報とを含み、

クラス分けされるクラスが、カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報に含まれる能力情報の優劣の少なくとも一方により生じる格差を調整する処理が行われるクラスと、格差を調整する処理が行われない又は格差調整の度合いが弱いクラスとを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項14】 コンピューターにより情報の読み取りが可能な情報記憶媒体であって、

携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための情報と、

カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報に含まれる能力情報の優劣の少なくとも一方により生じる格差を調整する処理を行うための情報とを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゲーム装置及び情報記憶媒体に関する。

【0002】

【背景技術及び発明が解決しようとする課題】ゲーム施設（ロケーション）に設置される業務用ゲーム装置においては、プレーヤを如何にしてゲーム施設に呼び寄せるかが大きな課題となっている。ところが、近年、家庭用ゲーム装置の性能の向上は目覚ましく、特に画像生成の面においては家庭用ゲーム装置の性能と業務用ゲーム装置の性能はほぼ互角になっている。このため、業務用ゲーム装置の高性能さを動機づけとして、プレーヤをゲーム施設に呼び寄せることは、益々困難になっている。従って、業務用ゲーム装置においては、プレーヤをゲーム施設に呼び寄せるために、高性能以外の種々のセールスポイントを備えることが重要な課題となっている。

【0003】このような業務用ゲーム装置の課題を解決するために、本発明者は、家庭用ゲーム装置のメモリーカード（広義には携帯型情報記憶装置）が挿入可能なスロットを業務用ゲーム装置に設け、家庭用ゲーム装置と業務用ゲーム装置との間での情報交換を可能にするシステム（以下、スロットリンクシステムと呼ぶ）の開発を行っている。このようなスロットリンクシステムを利用すれば、以下のようなことが可能になる。即ち、車レースゲームを例にとれば、プレーヤは家庭用ゲーム装置において自車の改造を行う。次に、その車の改造情報（広義にはカスタマイズ情報）をメモリーカードを介して、業務用ゲーム装置に読み込ませる。そしてプレーヤは、自身が改造した車を業務用ゲーム装置において操作し、相手プレーヤやコンピュータが操作する車と競争を行いゲームを楽しむ。

【0004】しかしながら、このようなスロットリンクシステムを利用したゲームには、いわゆるゲームバランスが崩れてしまうという問題があることが判明した。即ち、車の改造度についてプレーヤ間に大きな差があると、プレーヤのゲーム技量の優劣に関係なく、すぐに対戦の勝負がついてしまう。このため、対戦プレイの面白味が損なわれてしまう。一方、プレーヤの改造に一律に制限を設けてしまうと、今度は、車を改造するというプレーヤの楽しみが損なわれてしまう。

【0005】本発明は、以上のような課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、プレーヤのカスタマイズの楽しさと、多人数プレイの面白味とを両立できるゲーム装置及び情報記憶媒体を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ

情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、クラス分けされるクラスが、プレーヤのカスタマイズ情報の使用が許可されないクラスと、プレーヤのカスタマイズ情報の使用が許可されるクラスとを含むことを特徴とする。

【0007】本発明によれば、携帯型情報記憶装置や通信ラインから転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を反映させたゲーム演算が可能になる。これにより、例えばプレーヤが操作する移動体をカスタマイズする等の楽しみをプレーヤに与えることができる。一方、本発明によれば、プレーヤがプレイできるクラスが、カスタマイズ情報の使用が許可されるクラスと許可されないクラスにクラス分けされる。従って、カスタマイズ情報を使用しないプレーヤはカスタマイズ情報を使用しないプレーヤ同士で多人数プレイを楽しみ、カスタマイズ情報を使用するプレーヤはカスタマイズ情報を使用するプレーヤ同士で多人数プレイを楽しむことができるようになる。この結果、プレーヤのカスタマイズの楽しみと多人数プレイの面白味とを両立できるようになる。

【0008】また本発明は、複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報の少なくとも一方に基づいて、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含むことを特徴とする。

【0009】本発明によれば、カスタマイズ情報の使用の可否（例えば携帯型情報記憶装置の使用の可否）や、カスタマイズ情報の種類、内容等に基づいて、クラス分けが行われる。このようにカスタマイズ情報の使用の可否でクラス分けすれば、簡易な処理でクラス分けを実現できるようになる。またカスタマイズ情報の種類、内容に基づいてクラス分けすれば、カスタマイズ情報の種類、内容に応じたきめ細かなクラス分けが可能になる。

【0010】また本発明は、複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、クラス分けされるクラスが、プレーヤによりデザインがカスタマイズされた移動体によるゲームプレイを許可するクラスを含むことを特徴とする。

【0011】本発明によれば、プレーヤ自身でデザインを施した移動体の登場が可能なクラスが設けられる。これにより、プレーヤは、自身のデザインのセンスを他の

プレーヤに自慢することが可能になり、プレーヤの満足度を高めることができる。

【0012】また本発明は、複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、クラス分けされるクラスが、プレーヤのカスタマイズに対して制限が加えられるクラスと、プレーヤのカスタマイズに対して制限が加えられない又は制限の度合いが弱いクラスとを含むことを特徴とする。

【0013】本発明によれば、カスタマイズにある程度の制限が加えられるクラスと、無制限のクラス（或いは制限の度合いが弱いクラス）にクラス分けされる。従って、カスタマイズの度合いの低いプレーヤはそのようなプレーヤ同士で多人数プレイを楽しみ、カスタマイズの度合いの高いプレーヤはそのようなプレーヤ同士で多人数プレイを楽しむことができるようになる。

【0014】また本発明は、複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うための手段とを含み、クラス分けされるクラスが、カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報に含まれる能力情報の優劣の少なくとも一方により生じる格差を調整する処理が行われるクラスと、格差を調整する処理が行われない又は格差調整の度合いが弱いクラスとを含むことを特徴とする。

【0015】本発明によれば、格差調整がある程度行われるクラスと、格差調整が行われないクラス（或いは格差調整の度合いが弱いクラス）にクラス分けされる。従って、格差調整を望むプレーヤはそのようなプレーヤ同士で多人数プレイを楽しみ、格差調整を望まないプレーヤはそのようなプレーヤ同士で多人数プレイを楽しむことができるようになる。

【0016】また本発明は、複数のカスタマイズ情報の中から、同一クラスのゲームプレイで使用できるカスタマイズ情報を検索する処理を行うための手段を含むことを特徴とする。このようにすれば、同一クラスでプレイ可能なプレーヤを自動的に検索し、そのようなプレーヤ同士で多人数プレイを行わせることが可能になる。

【0017】また本発明は、複数のプレーヤがプレイ可能なゲーム装置であって、携帯型情報記憶装置及び通信ラインの少なくとも一方から転送されてくるプレーヤのカスタマイズ情報を受け、プレーヤがゲームプレイするためのゲーム演算を行うための手段と、カスタマイズ情報の使用の可否及びカスタマイズ情報に含まれる能力情

10

20

30

40

50

報の優劣の少なくとも一方により生じる格差を調整する処理を行うための手段とを含むことを特徴とする。

【0018】本発明によれば、カスタマイズ情報を使用するプレーヤと使用しないプレーヤとの間の格差、或いはカスタマイズ情報に含まれる能力情報が優れているプレーヤと劣っているプレーヤとの間の格差を調整することが可能になる。このようにすることで、白熱した多人数プレイを実現でき、多人数プレイの面白味と、プレーヤのカスタマイズの楽しめとを両立できるようになる。

【0019】なお本発明では、前記携帯型情報記憶装置が、家庭用ゲーム装置にも使用可能な情報記憶装置であり、前記カスタマイズ情報が、プレーヤが家庭用ゲーム装置を用いてカスタマイズした情報であることが望ましい。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について図面を用いて説明する。なお以下では、本発明を車レースゲームに適用した場合を例にとり説明するが、本発明が適用されるものはこれに限られるものではない。

【0021】1. 構成

図1に、本実施形態を業務用ゲーム装置に適用した場合の例を示す。プレーヤは、シート1040に座り、画面1050に映し出されたゲーム画像を見ながら、ステアリング1052、アクセル1054、ブレーキ1056を操作する。そして、プレーヤがステアリング1052を操舵すると、画面1050に映し出されている車（オブジェクト空間内の移動体）1060が左右にコーナリングする。また、プレーヤがアクセル1054やブレーキ1056を操作すると、車1060が加速したり減速したりする。そしてプレーヤは、このように車1060を操作し、シート1042、1044、1046に座る他のプレーヤが操作する車や、コンピュータが操作する車と順位やラップタイムを競い合い、競争ゲームを楽しむ。

【0022】なお、CCDカメラ（撮影手段）1062は、プレーヤの顔画像（プレーヤ識別画像）を撮影するためのものである。CCDカメラ1062により撮影された顔画像を、そのプレーヤが操作する車に関連づけることで、どのプレーヤがどの車を操作しているかを容易に認識できるようになる。また、中継用ディスプレイ1064には、マルチプレーヤゲームの中継画面1066が表示される。ゲームに参加しない第三者は、この中継画面1066を見ることで、マルチプレーヤゲームの様子を観戦できる。

【0023】さて、図1に示すように本実施形態では、メモリーカード（携帯型情報記憶装置）1070の挿入が可能なスロット1072が設けられる。このスロット1072は各プレーヤ毎に設けられる。また、メモリーカード1070は家庭用ゲーム装置でも使用可能になっ

ており、プレーヤは、家庭用ゲーム装置で車の改造を行い、その改造情報（カスタマイズ情報）をメモリーカード1070に書き込む。次に、プレーヤは、改造情報が書き込まれたメモリーカード1070を、業務用ゲーム装置が設置されるゲーム施設に持ち込み、図1のスロット1072に挿入する。そして、メモリーカード1070に書き込まれた改造情報を業務用ゲーム装置に読み込ませる。そして、プレーヤが改造を施した車を業務用ゲーム装置において操作し、他のプレーヤやコンピュータが操作する車との競争ゲームを楽しむ。

【0024】なお、本実施形態のゲーム装置は、1人のプレーヤがプレイするシングルプレーヤモードによるゲームプレイと、複数のプレーヤがプレイするマルチプレーヤモードによるゲームプレイの両方が可能になっている。

【0025】また複数のプレーヤがプレイする場合に、これらの複数のプレーヤに提供するゲーム画像やゲーム音を、1つのゲーム装置を用いて生成してもよい。或いは、通信ライン（伝送ライン、ネットワーク等）で接続された複数のゲーム装置を用いて生成してもよい（この場合にはゲーム装置をゲーム端末と考え、複数のゲーム端末が一体となったものを1つのゲーム装置と考えることもできる）。

【0026】図2に、本実施形態のゲーム装置の機能ブロック図の一例を示す。

【0027】ここで、処理部100は、装置全体の制御、装置内の各ブロックへの命令の指示、ゲーム演算などの各種の処理を行うものであり、その機能は、CPU（CISC型、RISC型）、DSP、ASIC（ゲートアレイ等）などのハードウェアや所与のプログラム（ゲームプログラム）により実現できる。

【0028】操作部130は、プレーヤが操作情報を入力するためのものであり、その機能は、例えば図1のステアリング1052、アクセル1054、ブレーキ1056などのハードウェアにより実現できる。

【0029】記憶部140は、処理部100、画像生成部160、音生成部170、通信部174、I/F部176などのワーク領域となるもので、その機能はRAMなどのハードウェアにより実現できる。

【0030】情報記憶媒体（コンピュータにより情報の読み取りが可能な記憶媒体）150は、プログラムやデータなどの情報を格納するものであり、その機能は、光ディスク（CD、DVD）、光磁気ディスク（MO）、磁気ディスク、ハードディスク、磁気テープ、半導体メモリ（ROM）などのハードウェアにより実現できる。処理部100は、この情報記憶媒体150に格納されるプログラムやデータなどの情報に基づいて種々の処理を行うことになる。

【0031】なお、情報記憶媒体150に格納される情報の一部又は全部は、装置への電源投入時等に記憶部1

10

20

30

40

50

40に転送されることになる。また情報記憶媒体150に記憶される情報は、本発明の処理を実現するためのプログラムコード、画像情報、音情報、表示物の形状情報、テーブルデータ、リストデータ、プレーヤ情報や、本発明の処理を指示するための情報、その指示に従って処理を行うための情報等の少なくとも1つを含むものである。

【0032】画像生成部160は、処理部100からの指示等にしたがって、各種の画像を生成し表示部162に出力するものであり、その機能は、画像生成用ASIC、CPU、DSPなどのハードウェアや、所与のプログラム（画像生成プログラム）、画像情報により実現できる。

【0033】音生成部170は、処理部100からの指示等にしたがって、各種の音を生成し音出力部172に出力するものであり、その機能は、音生成用ASIC、CPU、DSPなどのハードウェアや、所与のプログラム（音生成プログラム）、音情報（波形データ等）により実現できる。

【0034】通信部174は、外部装置（例えばホスト装置や他のゲーム装置）との間で通信を行うための各種の制御を行うものであり、その機能は、通信用ASIC、CPUなどのハードウェアや所与のプログラム（通信プログラム）により実現できる。

【0035】なお本発明の処理を実現するための情報は、ホスト装置が有する情報記憶媒体からネットワーク（通信ライン）、通信部174を介してゲーム装置が有する情報記憶媒体に配信するようにしてもよい。このようなホスト装置の情報記憶媒体の使用やゲーム装置の情報記憶媒体の使用も本発明の範囲内に含まれる。

【0036】I/F部176は、処理部100からの指示等にしたがってメモリーカード180との間で情報交換を行うためのインターフェースとなるものであり、その機能は、図1のスロット1072や、CPUからの命令により制御されるデータ書き込み・読み出し用コントローラICにより実現できる。なお、メモリーカード180との間の情報交換を赤外線などの無線を用いて実現する場合には、I/F部176の機能は、半導体レーザ、赤外線センサーなどのハードウェアにより実現できる。

【0037】処理部100はゲーム演算部110を含む。

【0038】ここでゲーム演算部110は、コイン（代価）の受け付け処理、ゲームモードの設定処理、ゲームの進行処理、選択画面の設定処理、移動体（バイク、キャラクター、ロボット、車、戦車、飛行機、宇宙船、船、ボート、スキー板、サーフボード、ボール、弾等）の位置や方向を決める処理、視点位置や視線方向を決める処理、移動体のモーションを再生する処理、オブジェクト空間へオブジェクトを配置する処理、ヒットチェック処

理、ゲーム成果（成績）を演算する処理、複数のプレーヤが共通のゲーム空間でプレイするための処理、或いはゲームオーバー処理などの種々のゲーム演算処理を、操作部130からの操作情報、メモリーカード180からのカスタマイズ情報（改造情報）、ゲームプログラムなどに基づいて行う。

【0039】ゲーム演算部110は、検索部112、クラス分け部114、格差調整部116を含む。

【0040】ここで、検索部112は、メモリーカード180に記憶されるカスタマイズ情報の検索処理を行うものである。より具体的には、複数のカスタマイズ情報（自プレーヤのメモリーカードに記憶される1又は複数のカスタマイズ情報、他プレーヤのメモリーカードに記憶される1又は複数のカスタマイズ情報）の中から、同一クラスのゲームプレイで使用できるカスタマイズ情報（改造情報）を検索する処理を行う。

【0041】クラス分け部114は、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行うものである。このクラス分け処理は、メモリーカード180に記憶されているカスタマイズ情報の使用の可否（例えばメモリーカード180の使用の可否）や、カスタマイズ情報の内容、種類等に基づいて行う。またクラス分けされるクラスとしては、プレーヤのカスタマイズ情報の使用が許可されないクラスと許可されるクラスとを含ませることができる。或いは、プレーヤのカスタマイズに制限が加えられるクラスと制限が加えられない（又は制限の度合いが弱い）クラスとを含ませてもよい。或いは、メモリーカード180の使用の可否やカスタマイズ情報に含まれる能力情報の優劣により生じる格差を調整するクラスと、調整しない（又は格差調整の度合いが弱い）クラスとを含ませてもよい。

【0042】格差調整部116は、プレーヤ間の格差調整処理を行うものである。この場合の格差調整は、プレーヤに与えるハンディを調整することにより実現してもよいし、能力情報自体を補正することで実現してもよい。

【0043】なお本実施形態における携帯型情報記憶装置としては、メモリーカード以外にも例えば図3（A）に示すようなPDA（Personal Digital Assistant、或いは携帯型ゲーム装置）900などを用いることができる。このPDA900は、表示部902、操作部904（ボタン、十字キー）を有しており、単体でゲームプレイを楽しむことが可能になっている。このPDA900は業務用ゲーム装置のスロットに挿入可能になっていると共に、家庭用ゲーム装置の本体装置のスロットやゲームコントローラのスロットにも挿入可能になっている。これにより、PDA900と業務用ゲーム装置との間の情報交換、及びPDA900と家庭用ゲーム装置との間の情報交換が可能になり、家庭用ゲーム装置と業務用ゲーム装置との間の情報交換を実現できる。

【0044】なお、図3(B)に示すように、スロットを用いずに赤外線、電波などの無線を用いて、PDA900と業務用ゲーム装置との間の情報交換、PDA900と家庭用ゲーム装置との間の情報交換、PDA900と他のPDAとの間の情報交換を行うようにしてもよい。

【0045】また、プレーヤのカスタマイズ情報の作成(車の改造)を家庭用ゲーム装置で行う代わりに、PDA900で行うようにしてもよい。

【0046】また、プレーヤのカスタマイズ情報は、メモリーカードやPDAなどの携帯型情報記憶装置を利用してゲーム装置に転送することが特に望ましいが、通信ラインを利用してゲーム装置に転送するようにしてもよい。

【0047】図4に、ゲーム装置(ゲーム端末)200-1~200-Nを通信ライン202を介してホスト装置204に接続した場合の全体構成例を示す。この場合の接続は、I/Oポート等を用いた直接接続、LAN(ローカルエリアネットワーク)等の小規模ネットワークを介した接続、インターネット等の広域ネットワークを介した接続など、任意の形態をとることができる。また、接続トポロジーも、バス型、リング型、ツリー型、スター型等、種々のトポロジーをとることができる。例えばIEEE1394やUSBの規格で接続する場合にはツリー型の接続トポロジーが望ましい。

【0048】なお、図4の構成の場合、本発明の処理を、ホスト装置とゲーム装置(ゲーム端末)とで(サーバーを設ける場合にはホスト装置とサーバーとゲーム装置とで)分散して処理するようにしてもよい。また、本発明の処理を実現するための情報を、ホスト装置の情報記憶媒体とゲーム装置の情報記憶媒体(或いはホスト装置の情報記憶媒体とサーバーの情報記憶媒体とゲーム装置の情報記憶媒体)に分散して格納するようにしてもよい。また、接続されるゲーム装置の中の1つをホスト装置として機能させるようにしてもよい。また、通信ライン202への接続は、必要な時にだけ接続して使用するようにしてもよいし、常時接続するようにしてもよい。

【0049】図5にホスト装置の構成例を示す。

【0050】図5に示すように、このホスト装置は、処理部300、操作部330、記憶部340、情報記憶媒体350、画像生成部360、表示部362、通信部374を含む。操作部330の機能はキーボードなどのハードウェアにより実現される。オペレータは、この操作部330を操作して、通信管理等を行う。そして、本発明の処理を実現するための種々の情報の一部又は全部は、情報記憶媒体350に格納されると共に、通信部374、通信ラインを介して図2のゲーム装置との間で通信される。

【0051】図6に家庭用ゲーム装置の構成例を示す。

【0052】図6に示すように、この家庭用ゲーム装置

は、処理部400、操作部430、記憶部440、情報記憶媒体450、画像生成部460、表示部462、音生成部470、音出力部472、通信部474、I/F部476を含む。処理部400が含むゲーム演算部410は、操作部430からの操作情報や情報記憶媒体450に格納されるゲームプログラム、データなどに基づいてゲーム演算を行う。そして、このゲーム演算の結果に応じたゲーム画像、ゲーム音が生成され、表示部462、音出力部472から出力される。プレーヤは、このゲーム画像を見たりゲーム音を聞きながらゲームをプレイする。また、プレーヤのゲームプレイや編集作業により得られたカスタマイズ情報は、メモリーカード180に書き込まれ、図2のゲーム装置にて読み出すことが可能になる。逆に、図2のゲーム装置で得られた情報は、メモリーカード180に書き込まれて、図6の家庭用ゲーム装置にて読み出すことが可能になる。

【0053】なお、図5、図6の各部は、図2における同名の各部とはほぼ同様の機能を有し、ほぼ同様のハードウェアにより実現できるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【0054】2. 本実施形態の特徴

まず、本実施形態により実現されるゲーム、即ちスロットリンクシステムを利用した車レースゲームについて説明する。

【0055】この車レースゲームでは、図7に示すように、自分が操作する車の改造(改造パーツの取り付け、走行性能のセッティング等)を家庭用ゲーム装置で行う。この場合、改造のベース車としては現実世界の実在車が用意される。プレーヤは、車の改造後、家庭用ゲーム装置でテスト走行を行い、目標とする走行性能を達成しているか等を確認する。車の改造情報はメモリーカードに書き込まれ、プレーヤは、このメモリーカードを所持して最寄りのゲーム施設に行く。

【0056】ゲーム施設においてプレーヤは、業務用ゲーム装置のスロットにメモリーカードを挿して、ゲームを開始する。業務用ゲーム装置では図1のように、現実世界の車の運転と同様に、シート1040に座りステアリング1052、アクセル1054等を操作して車1060を運転できるため、家庭用ゲーム装置でのゲームプレイに比べて、プレーヤの仮想現実感を高めることができる。また業務用ゲーム装置では不特定多数のプレーヤと対戦できるため、家庭用ゲーム装置でのプレイに比べて、様々なプレーヤと対戦できるという楽しみがある。

【0057】レースにおいて優勝したり入賞するとプレーヤは賞金を獲得できる。そして、獲得した賞金の情報はメモリーカードに書き込まれる。プレーヤは、このメモリーカードを自宅に持ち帰り、獲得した賞金で改造パーツや新しいベース車を購入する。そして、レースにおいて更に良い成績をとるために、車に新たな改造を加える。

【0058】さて、このようなスロットリンクシステムを利用した車レースゲームでは、次のような問題があることが判明した。即ち、車の改造度についてプレーヤ間に大きな差があると、プレーヤのゲーム技量の優劣に関係なく、すぐに対戦プレイの勝負がついてしまう。このため、対戦プレイの面白味が損なわれてしまう。このような問題を解決する1つの手法として、プレーヤの改造に対して一律に制限を設ける手法が考えられるが、このような一律の改造制限を行うと、車の改造を楽しめるというスロットリンクシステム本来の面白味が損なわれてしまう。

【0059】そこで、このような問題を解決するために本実施形態では、プレーヤがゲームプレイするクラスのクラス分け処理を行っている。このクラス分け処理は図2のクラス分け部114が行う。

【0060】より具体的には例えば以下のようなクラス分けを行う。

【0061】即ち図8に示すように、Nクラス（ノーマルクラス）では、改造車の使用（メモリーカードの改造情報の使用）が不許可となる。従って、プレーヤは、装置にプリセットされている車を使用して、通常の車レースゲームを行うことになる。

【0062】またMクラス（モディファイクラス）では、改造車の使用が許可されると共に、装置のプリセット車の使用も許可される。また、プレーヤ自身がデザイン施した車の使用も可能となる。但し、プレーヤによる改造は、エンジン関係を除く足回りや空力関係の改造に制限される。また、ハンディ調整、走行性能情報（広義には能力情報）の補正等の格差調整も行われる。

【0063】またCクラス（カスタムクラス）では、改造車の使用が許可されるが、装置のプリセット車の使用は不許可となり、改造車のみの対戦を楽しめる。また、改造も無制限となり、加速性能や最高速を高めるためのエンジン関係の改造も許される。また、ハンディ調整、走行性能情報の補正等の格差調整は行われない。従って、プレーヤの運転技量と改造技術で勝負が決する。

【0064】図9（A）、（B）に、本実施形態により生成されるモード選択画面の例を示す。図9（A）は、通常対戦モード（Nクラス）と改造対戦モード（M、Cクラス）のいずれを選択するかをプレーヤが決めるための選択画面の例である。図9（A）に示すように、プレーヤがメモリーカードをスロットに装着していない場合には、改造対戦モード（M、Cクラス）の選択が不可となる。

【0065】また図9（B）は、MクラスとCクラスのいずれを選択するかをプレーヤが決めるための選択画面の例である。Mクラスの改造情報がメモリーカードに記憶されていない場合はMクラスの選択は不可となり、Cクラスの改造情報がメモリーカードに記憶されてなければCクラスの選択は不可となる。

【0066】以上のようにクラス分けをすることで、メモリーカードを所持していないプレーヤは、Nクラスでプレイすることでゲームを楽しめるようになる。そして、メモリーカードを所持していないプレーヤが、メモリーカードを所持し改造車を操作するプレーヤに、全く歯が立たずに負けてしまうという事態を防止できる。

【0067】また、改造が進んでいない初級、中級のプレーヤは、NクラスやMクラスでプレイすることでゲームを楽しめるようになる。そして、このような初級、中級プレーヤが、エンジン関係が改造され加速性能や最高速が極めて高い車を操作する上級プレーヤに、全く歯が立たずに負けてしまうという事態を防止できる。そして、自分と同レベルのプレーヤと競争を行い、賞金を獲得して、自身の車の改造度をレベルアップすることが可能になる。また、自分がデザインを施した車を使用して、他のプレーヤに自慢することも可能になる。更に、プレーヤが操作する車等の走行性能情報に大きな格差がある場合には、その格差を調整する処理が行われるため、白熱した競争ゲームを演出できる。

【0068】改造が進んでいる上級プレーヤは、Cクラスでプレイすることでゲームを楽しめるようになる。このCクラスでは改造が無制限となっているため、プレーヤは、車の操作技量のみならず、改造に関する知識や技術についても他のプレーヤと競い合うことが可能になる。更に、Cクラスでは車等の走行性能情報の格差を調整する処理も行われない。従って、純粋に、プレーヤの操作技量や改造の腕で勝負が決することになる。このため、上級プレーヤやマニアのプレーヤの満足度を高めることができる。

【0069】このように本実施形態によれば、スロットリンクシステムを利用したゲームにおいて、多人数プレイの面白味とプレーヤの改造の楽しめとを両立できるようになる。

【0070】さて、本実施形態のクラス分け処理は、例えばプレーヤによる改造情報の使用の可否、即ちメモリーカードの使用の可否に基づいて行うことができる。

【0071】例えば図10（A）では、1P、2Pプレーヤ（第1、第2のプレーヤ）はメモリーカードを使用しておらず、3P、4Pプレーヤ（第3、第4のプレーヤ）はメモリーカードを使用している。この場合、1P、2Pプレーヤがプレイできるクラスは自動的にNクラス（通常対戦）になる。一方、3P、4PプレーヤはM、Cクラスのプレイ（改造対戦）も可能になる。

【0072】このように、メモリーカードの使用の可否に基づいてクラス分け処理を行えば、簡易な処理でクラス分けを実現できるようになる。

【0073】なお、メモリーカードの使用の可否は、例えば図2のI/F部176が、スロットへのメモリーカード180の挿入の可否を、機械的或いは電気的に検出することで実現できる。

【0074】また、本実施形態のクラス分け処理は、例えばメモリーカードに記憶されている改造情報に基づいて行うようにしてもよい。

【0075】例えば図10(B)では、1P、2PプレーヤのメモリーカードにはMクラスの改造情報が記憶され、3P、4PプレーヤのメモリーカードにはCクラスの改造情報が記憶されている。この場合には、1P、2PプレーヤはMクラスのプレイが可能となり、3P、4PプレーヤはCクラスのプレイが可能となる。従って、プレーヤが他のプレーヤとの対戦を望む場合には、1P、2Pプレーヤ間でMクラスの対戦が行われ、3P、4Pプレーヤ間でCクラスの対戦が行われるようになる。

【0076】また図10(C)では、1PプレーヤのメモリーカードにはM、Cクラスの改造情報が、2PプレーヤのメモリーカードにはMクラスの改造情報が、3P、4PプレーヤのメモリーカードにはCクラスの改造情報が記憶されている。この場合には、1Pプレーヤは、M、Cクラスの両方のプレイが可能となる。また、2PプレーヤはMクラスのプレイが可能になる。また、3P、4PプレーヤはCクラスのプレイが可能になる。従って、プレーヤが他のプレーヤとの対戦を望む場合には、1P、2Pプレーヤ間でMクラスの対戦が行われたり、1P、3P、4Pプレーヤ間でCクラスの対戦が行われたりすることになる。

【0077】なお、このようにメモリーカードに記憶されている改造情報に基づいてクラス分けを行う場合には、改造情報の検索処理が必要になるが、この検索処理は、図2の検索部112が行う。

【0078】また本実施形態では、プレーヤによりデザインがカスタマイズされた車によるゲームプレイを許可するクラス(例えば、M、Cクラス)を用意している。

【0079】即ち図11(A)に示すように、プレーヤは、家庭用ゲーム装置10においてゲームコントローラ12を操作して、自分が操作する車のデザインをカスタマイズする。例えば、ベース車20に対して、リアスポイラー22、サイドスカート24、フロントリップスポイラー26などのエアロパーツを取り付けたり、ステッカー28を張り付けたりする。エアロパーツ22、24、26の取り付けは、ベース車20に付随させるパーツオブジェクト情報を変更することで実現できる。また、ステッカー28の張り付けは、ベース車20にマッピングされるテクスチャ情報を変更することで実現できる。

【0080】デザインに関するカスタマイズ情報は、デザインの終了後、メモリーカード180(メモリーカード180のロットは図11(A)のよう本体装置に設けてもよいし、ゲームコントローラに設けてもよい)に書き込まれる。そして、プレーヤがこのメモリーカード180を業務用ゲーム装置のロットに挿すと、図11

(B)に示すように、プレーヤ自身がデザインを施した車30をゲーム画面上に出現させることができる。これにより、車32を操作する相手プレーヤに対して、自身の車30のデザインのセンスを自慢できるようになり、プレーヤの優越感を高めることができる。また自分の好みのデザインを自身の車30に施せるという満足感も得ることができる。

【0081】なお、ベース車20、エアロパーツ22、24、26、ステッカー28の3次元形状情報やテクスチャ情報などの画像情報については、これらの画像情報自体をメモリーカード180に書き込まず、これらの画像情報を指定する情報(オブジェクトナンバー、テクスチャナンバー等)をメモリーカード180に書き込むことが望ましい。メモリーカード180の記憶容量は限定されており、通常、非常に小容量だからである。そして、上記指定情報により指定される3次元形状情報やテクスチャ情報などの画像情報については、家庭用ゲーム装置と業務用ゲーム装置の両方に用意しておく。このようにすれば、メモリーカード180に画像情報自体を書き込むことなく、あたかも自身がデザインした車がメモリーカード180を介して家庭用ゲーム装置から業務用ゲーム装置に移動したような錯覚を、プレーヤに与えることが可能になる。

【0082】また本実施形態では、プレーヤの改造に制限が加えられるMクラスと、プレーヤの改造に制限が加えられないCクラスとにクラス分けしている。

【0083】図12(A)に示すようにMクラスでは、プレーヤの改造は、足回りや空力関係に限定されている。即ち、車のコーナリング性能を左右する車高調、スプリング、タイヤ、スタビライザー、タワーバーや、車の空力性能を左右するエアロパーツの装着などの改造は許可されるが、車の加速性能や最高速を左右するエンジン関係の改造は許可されない。加速性能や最高速が高い車と低い車が混在すると、プレーヤの操作技量に依存せずに、容易に勝負がついてしまうからである。

【0084】一方、図12(B)に示すようにCクラスでは、プレーヤの改造は無制限になる。従って、プレーヤは、自身の知識、技術、獲得賞金の許す範囲で、コンピュータ、タービンキット、ブーストコントローラ等のエンジン関係の改造を自由に行うことが可能になる。これによりプレーヤは、自身の操作技量のみならず改造の腕についても、自由に競い合うことができるようになり、上級プレーヤやマニアのプレーヤの満足度を高めることができる。

【0085】また本実施形態では、メモリーカードの使用の可否や改造情報に含まれる走行性能情報(広義には能力情報)の優劣により生じる格差を調整するMクラスと、格差を調整しないCクラスとにクラス分けしている。

【0086】例えば格差調整がハンディ調整である場合

は次のようになる。

【0087】即ちMクラスでは、図13(A)に示すように、プレーヤ間のハンディ調整のために、先頭の車M0の後方の車M1、M2、M3に対して、先頭の車M0の方に引っ張るラバーバンド引力を作用させる。例えば、先頭の車M0の後方の車M1、M2、M3に対して、各々、ラバーバンド引力AF1、AF2、AF3を作用させる（なお、先頭の車M0に対してはラバーバンド引力を作用させない。或いはラバーバンド引力を極めて小さくする）。

【0088】そして、AF1、AF2、AF3の間には、例えばAF1<AF2<AF3の関係がある。即ち、AF1、AF2、AF3の大きさを、M0と、M1、M2、M3との距離（直線距離、道のり距離）や、M1、M2、M3の順位に応じて変化させる。例えば、M3は、先頭のM0から最も遠い（或いは順位が最も低い）ため、M3に働くAF3は大きくなる。一方、M1は、先頭のM0に最も近いため、M1に働くAF1は小さくなる。このようなラバーバンド引力を作用させることで、後方にいるM1、M2、M3が救済され（有利なハンディキャップが与えられ）、これらのM1、M2、M3の最高速がデフォルト値よりも上昇する。これにより、車M0、M1、M2、M3間の白熱した競争を演出できるようになる。

【0089】これに対して、図13(B)に示すようにCクラスにおいては、このようなラバーバンド引力を働かせない。即ち、後方のM1、M2、M3に働くラバーバンド引力AF1、AF2、AF3を零にする。Cクラスは、操作技量や改造の腕を純粋に競い合うクラスとして位置づけられており、ラバーバンド引力（ハンディ調整）を有効にすると、このような操作技量や改造の腕の純粋な競い合いを実現できなくなるからである。

【0090】なお、ハンディ調整としては、図13(A)、(B)のようなラバーバンド引力の他にも、例えばコース上に設定されたコース方向ベクトルの方向に、車の方向を向ける手法等、種々のものを考えることができる。

【0091】また、格差調整が、走行性能情報の補正処理である場合は次のようになる。

【0092】即ち、図14(A)に示すように、1Pプレーヤの車の加速性能・最高速・コーナリング性能・ブレーキ性能のパラメータがAP1、MS1、CP1、BP1であり、2Pプレーヤの車の加速性能・最高速・コーナリング性能・ブレーキ性能のパラメータがAP2、MS2、CP2、BP2であったとする。

【0093】この場合に図14(B)に示すようにMクラスでは、例えば、(AP1+MS1+CP1+BP1)と(AP2+MS2+CP2+BP2)との差の絶対値が、所与の値PD以下になるように、パラメータAP1~BP1、AP2~BP2を補正する。或いは、A

P1とAP2の差の絶対値、MS1とMS2の差の絶対値、CP1とCP2の差の絶対値、BP1とBP2の差の絶対値が、各々、所与の値以下になるように、パラメータを補正してもよい。

【0094】一方、図14(C)に示すようにCクラスでは、Mクラスのようなパラメータの補正処理は行わない。このようにすることで、操作技量や改造の腕のみによりレース結果が左右されるようになり、操作技量や改造の腕の純粋な競い合いを実現できるようになる。

10 【0095】3. 本実施形態の処理

次に、本実施形態の詳細な処理例について図15~図20のフローチャートを用いて説明する。

【0096】まず、プレーヤによりコインが投入されたか（代価が支払われたか）を判断し（ステップS1）、投入された場合にはスロットにメモリーカードが挿入されたかを判断する（ステップS2）。そして、挿入された場合には、本ゲームに適正な情報がメモリーカードに記憶されているかを判断する（ステップS3）。即ち、本実施形態のゲーム装置で使用可能な情報が記憶されているか等を判断する。そして、適正な情報が記憶されている場合には、図9(A)に示すような選択画面を表示し、通常対戦モード（Nクラス）と改造対戦モード（M、Cクラス）のいずれをプレーヤが選択するかを判断する（ステップS4）。

【0097】スロットにメモリーカードが挿入されていない場合、メモリーカードに適正な情報が記憶されていない場合、プレーヤが通常対戦モードを選択した場合には、図16のステップS15に移行する。そして、対戦プレーヤの選択状況の検索を開始し（ステップS15）、装置にプリセットされている車から、操作する車をプレーヤに選択させ（ステップS16）、対戦プレーヤの選択状況の検索を終了する（ステップS17）。

【0098】次に、選択状況が検索された対戦プレーヤの方がNクラス（通常対戦モード）を選択するか否かを判断し（ステップS18）、選択しなかった場合にはNクラスの1人プレイでゲームが開始する（ステップS19、S20）。一方、選択した場合には、Nクラスの多人プレイでゲームが開始する（ステップS21、S22）。

【0099】図15のステップS4でプレーヤが改造対戦モードを選択した場合には、図10(A)、(B)、(C)で説明したように、メモリーカード内の改造情報の検索処理を行う（ステップS5）。次に、Mクラスの改造情報がメモリーカード内にあるかを判断し（ステップS6）、ある場合には、Cクラスの改造情報がメモリーカード内にあるか否かを判断する（ステップS7）。そして、ある場合には、M及びCクラスの両方を選択可能にする（ステップS8）。そして、図9(B)に示すような選択画面を表示して、プレーヤがM、Cクラスのいずれかを選択するかを判断する（ステップS9）。

【0100】ステップS7でCクラスの情報が無いと判断された場合には、Mクラスを選択可能とし（ステップS10）、プレーヤがMクラスを選択するか否かを判断する（ステップS11）。

【0101】ステップS6でMクラスの情報が無いと判断された場合には、Cクラスの改造情報があるかを判断し（ステップS12）、ある場合にはCクラスを選択可能とし（ステップS13）、プレーヤがCクラスを選択するか否かを判断する（ステップS14）。

【0102】図15のステップS9、S11でMクラスが選択された場合には、図17に示すように、対戦プレーヤの選択状況の検索を開始し、メモリーカードからMクラスの改造情報を読み出し、対戦プレーヤの選択状況の検索を終了する（ステップS23、S24、S25）。

【0103】次に、対戦プレーヤがMクラスを選択するか否かを判断し、選択しなかった場合にはMクラスの1人プレイのモードになる（ステップS26、S27）。この場合には、図13（A）、（B）で説明したハンディ調整を無効にすると共に、図14（A）、（B）、（C）で説明した走行性能情報の補正処理も行わず、メモリーカードに記憶されている走行性能情報をそのまま使用して、ゲームを開始する（ステップS28、S29、S30）。

【0104】一方、ステップS26で対戦プレーヤがMクラスを選択した場合には、Mクラスの多人数プレイのモードになる（ステップS31）。この場合には、図13（A）に示すようにハンディ調整を有効にする（ステップS32）。またプレーヤ間の走行性能情報に著しい格差が生じている場合には、図14（B）に示すように走行性能情報の補正処理を行う（ステップS33）。そして、Mクラスの多人数プレイでゲームを開始する（ステップS34）。

【0105】図15のステップS9、S14でCクラスが選択された場合には、図18に示すように、対戦プレーヤの選択状況の検索を開始し、メモリーカードからCクラスの改造情報を読み出し、対戦プレーヤの選択状況の検索を終了する（ステップS35、S36、S37）。

【0106】次に、対戦プレーヤがCクラスを選択するか否かを判断し、選択しなかった場合にはCクラスの1人プレイのモードになる（ステップS38、S39）。この場合には、ハンディ調整を無効にすると共に走行性能情報の補正処理も行わず、メモリーカードに記憶されている走行性能情報をそのまま使用して、ゲームを開始する（ステップS40、S41、S42）。

【0107】一方、ステップS38で対戦プレーヤがCクラスを選択した場合には、Cクラスの多人数プレイのモードになる（ステップS43）。この場合には、図13（B）に示すようにハンディ調整を無効にする（ステ

ップS44）。また図14（C）に示すように走行性能情報の補正処理は行わない（ステップS45）。そして、Cクラスの多人数プレイでゲームを開始する（ステップS46）。

【0108】図19、図20は、クラス分けを行わずにゲームバランスを調整する手法のフローチャートである。この手法では、クラス分けを行わず、改造情報（カスタマイズ情報）の使用の可否や改造情報に含まれる能力情報の優劣により生じる格差を調整する処理を行うことで、スロットリンクシステムにおけるゲームバランスの調整を行う。

【0109】まず、コインが投入されたか、スロットにメモリーカードが挿入されたか、適正な情報がメモリーカードに記憶されているか、通常対戦モードと改造対戦モードのいずれをプレーヤが選択するかを判断する（ステップT1、T2、T3、T4）。

【0110】メモリーカードが挿入されていない場合、適正な情報が記憶されていない場合、通常対戦モードが選択された場合には、対戦プレーヤの選択状況の検索を開始しプレーヤにプリセット車から選択させ、対戦プレーヤの選択状況の検索を終了する（ステップT5、T6、T7）。

【0111】次に、対戦プレーヤが通常対戦モードを選択するかを判断し、選択しなかった場合には1人プレイでゲームを開始し、選択した場合には多人数プレイでゲームを開始する（ステップT8、T9、T10、T11、T12）。

【0112】ステップT4で改造対戦モードが選択された場合には、対戦プレーヤの選択状況の検索を開始し、メモリーカードから改造情報を読み出し、対戦プレーヤの選択状況の検索を終了する（ステップT13、T14、T15）。

【0113】次に、対戦プレーヤが改造対戦モードを選択するかを判断し、選択しなかった場合には、ハンディ調整を無効にすると共に走行性能情報の補正処理も行わず、改造対戦モードの1人プレイでゲームを開始する（ステップT16、T17、T18、T19、T20）。

【0114】一方、対戦プレーヤが改造対戦モードを選択した場合には、改造対戦モードの多人数プレイモードに移行し、ハンディ調整を有効にする（ステップT21、T22）。また、プレーヤ間の走行性能情報に著しい格差が生じている場合には、走行性能情報の補正処理を行う（ステップT23）。そして、改造対戦モードの多人数プレイでゲームを開始する（ステップT24）。

【0115】ステップT23に示すような補正処理を行うことで、スロットリンクシステムにおけるゲームバランスの調整が可能になる。即ち、改造度の高い車と改造度の低い車が対戦した場合にも、白熱した競争ゲームを演出できるようになり、プレーヤの改造の楽しみを損な

うことなく、多人数プレイの面白味も維持できるようにする。

【0116】なお本発明は、上記実施形態で説明したものに限らず、種々の変形実施が可能である。

【0117】例えば、本発明は車レースゲームのみならず、バイクゲームやスキーゲームなどの他の競争ゲーム、格闘ゲーム、ロボット対戦ゲーム、野球やサッカーなどのスポーツゲーム、ガンゲームなどのシューティングゲーム、音楽演奏ゲーム、ダンスゲーム、ロールプレイングゲーム、クイズゲーム、パズルゲーム、釣りゲーム等、種々のゲームに適用できる。

【0118】また本発明におけるカスタマイズ情報は改造情報に限定されない。例えば格闘ゲームに適用した場合には、キャラクタの技、特殊技（コンボのバターン）、攻撃力、防御力、素早さ、使用武器、体や顔の作りなどに関するカスタマイズ情報を考えることができる。また、野球ゲームではキャラクタの打率、防御率、ホームラン数、チームの選手構成、ガンゲームでは使用するガンや弾の種類、命中率、音楽演奏ゲームでは演奏曲、演奏スピード、釣りゲームではルアー、餌などに関するカスタマイズ情報を考えることができる。

【0119】また、格差調整処理も本実施形態で説明したものに限定されない。例えば、車に乗せるウェイトの量を調整して（車の性能格差に比例したウェイトを乗せて）、格差調整を行ってもよい。また、キャラクタの攻撃力、防御力、素早さ、技の種類、使用武器などを調整してもよい。更にキャラクタの打率や防御率、演奏曲の演奏スピードなどを調整してもよい。

【0120】また本発明は、業務用ゲーム装置に適用することが特に好ましいが、家庭用ゲーム装置（特にインターネットなどに接続可能な家庭用ゲーム装置）に適用することも可能である。また、シミュレータ、多数のプレイヤーが参加する大型アトラクション装置、パーソナルコンピュータ、マルチメディア端末、ゲーム画像を生成するシステム基板等の種々のゲーム装置に適用することが可能である。

【0121】

【図面の簡単な説明】

【図1】業務用ゲーム装置への本実施形態の適用例である。

【図2】本実施形態のゲーム装置の構成例を示す図である。

【図3】図3（A）、（B）は、PDAや赤外線通信について説明するための図である。

【図4】ゲーム装置を通信ラインに接続した場合の構成例を示す図である。

【図5】ホスト装置の構成例を示す図である。

【図6】家庭用ゲーム装置の構成例を示す図である。

【図7】本実施形態により実現される車レースゲームについて説明するための図である。

【図8】クラス分けについて説明するための図である。

【図9】図9（A）、（B）は、モード選択画面例について示す図である。

【図10】図10（A）、（B）、（C）は、メモリーカードの使用の可否やメモリーカードの改造情報に基づいてクラス分け処理を行う手法について説明するための図である。

【図11】図11（A）、（B）は、家庭用ゲーム装置で車のデザインをカスタマイズする手法について説明するための図である。

【図12】図12（A）、（B）は、改造が制限されるクラスと改造が無制限のクラスを用意する手法について説明するための図である。

【図13】図13（A）、（B）は、ハンディ調整を行うクラスと行わないクラスを用意する手法について説明するための図である。

【図14】図14（A）、（B）、（C）は、走行性能情報の補正処理を行うクラスと行わないクラスを用意する手法について説明するための図である。

【図15】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【図16】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【図17】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【図18】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【図19】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【図20】本実施形態の詳細な処理例を示すフローチャートの一例である。

【符号の説明】

100 処理部

110 ゲーム演算部

112 検索部

114 クラス分け部

116 格差調整部

130 操作部

140 記憶部

150 情報記憶媒体

160 画像生成部

162 表示部

170 音生成部

172 音出力部

174 通信部

176 I/F部

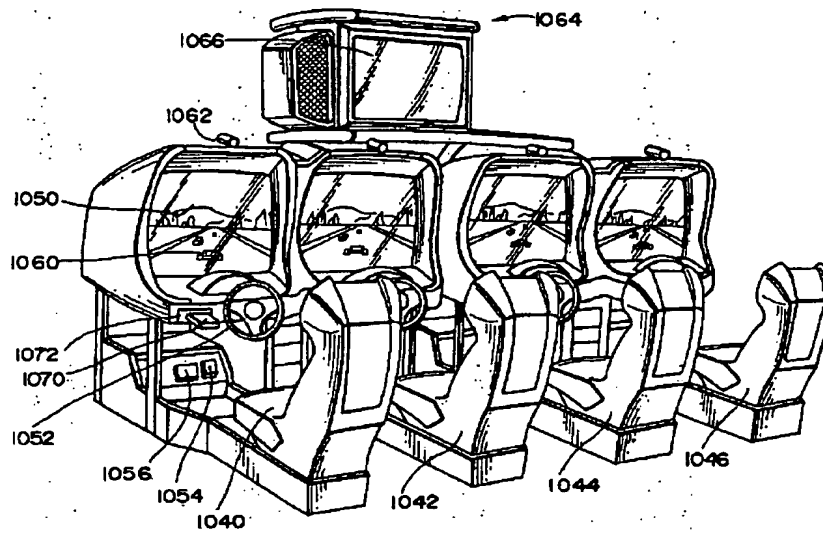
180 メモリーカード

200（200-1～200-N） ゲーム装置

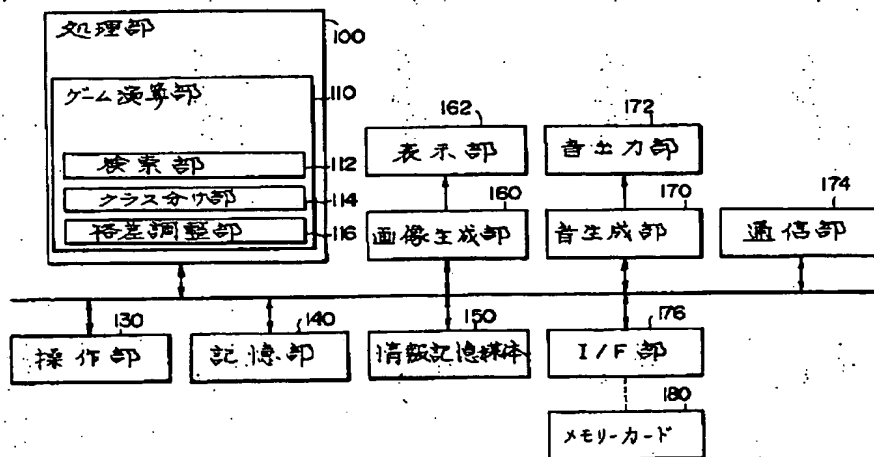
202 通信ライン

204 ホスト装置

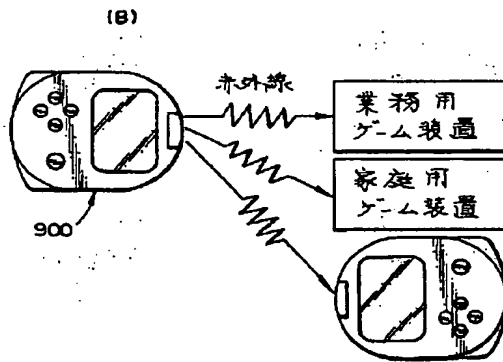
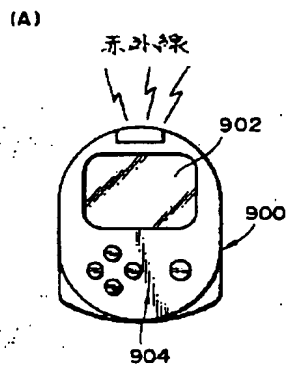
【図1】



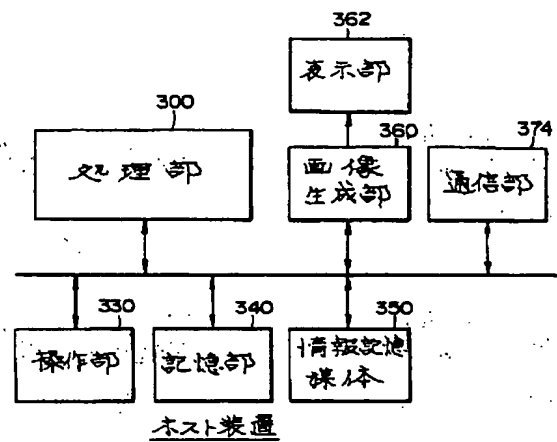
【図2】



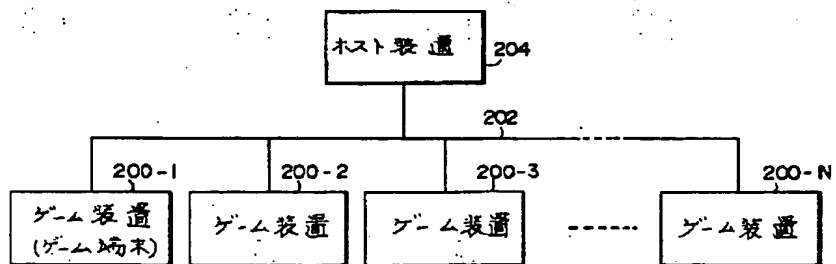
【図3】



【図5】



【図4】



```

graph TD
    400[400 処理部] --- Bus
    410[410 ゲーム演算部] --- 400
    462[462 表示部] --- Bus
    472[472 音出力部] --- Bus
    474[474 通信部] --- Bus
    430[430 操作部] --- Bus
    440[440 記憶部] --- Bus
    450[450 情報記憶媒体] --- Bus
    476[476 I/F 部] --- Bus
    476 -.- 180[180 メモリーカード]
  
```

```

graph TD
    A[メモリーカードを持って  
最寄りのゲーム施設へ] --> B[ゲーム施設  
(業務用ゲーム装置)]
    B --> C[メモリーカードをスロットに挿して、  
ゲーム開始]
    C --> D[レースに勝利すると黄金と獲得でき  
る]
    D --> E[黄金の高級はメモリーカードに  
書き込まれる]
    E --> F[車の改造・高級はメモリーカード  
に書き込まれる]
    F --> G[車の改造・レースで得た  
黄金で、レース走行  
業務用ゲーム装置で黄金を  
獲得すると、改造パーツや新  
バース車を購入できる]
    G --> H[メモリーカードを持って自宅へ]
  
```

メモリーカードを持って
最寄りのゲーム施設へ

ゲーム施設
(業務用ゲーム装置)

- メモリーカードをスロットに挿して、
ゲーム開始
- レースに勝利すると黄金と獲得でき
る
- 黄金の高級はメモリーカードに
書き込まれる

車の改造・高級はメモリーカード
に書き込まれる

車の改造・レースで得た
黄金で、レース走行
業務用ゲーム装置で黄金を
獲得すると、改造パーツや新
バース車を購入できる

メモリーカードを持って自宅へ

(A) Mクラス

M0 (AFO=O)
↑
M1 (AF1)
↑
M2 (AF2>AF1)
↑
M3 (AF3>AF2)

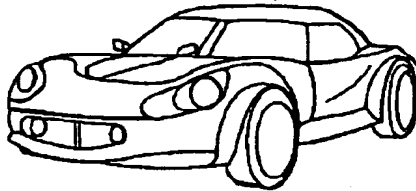
(B) Cクラス

M0 (AFO=O)
↑
M1 (AF1=O)
↑
M2 (AF2=O)
↑
M3 (AF3=O)

【図8】

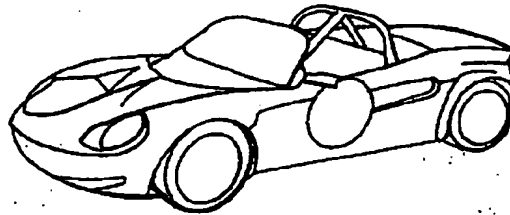
○ Nクラス (ノーマルクラス)

- ・改造車の使用不許可 (メモリーカードの改造情報の使用不許可)
- ・装置にプリセットされている車を使用
- ・メモリーカードを使用しない通常の車レースゲームとして機能



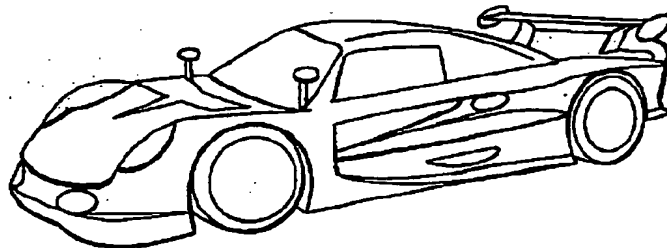
○ Mクラス (モディファイクラス)

- ・改造車の使用許可 (メモリーカードの改造情報の使用許可)
- ・プリセット車の使用も可能
- ・プレイヤーが自分でデザインを施した車の使用可能
- ・エンジン関係を除く足回り、空力関係の改造に制限
- ・ハンディ調整、走行性能情報の補正等の格差調整を行う



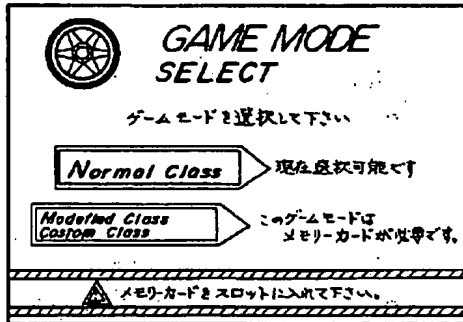
○ Cクラス (カスタムクラス)

- ・改造車の使用許可 (メモリーカードの改造情報の使用許可)
- ・プリセット車の使用不可。改造車のみの対戦
- ・改造無制限
- ・ハンディ調整、走行性能情報の補正等の格差調整を行わない

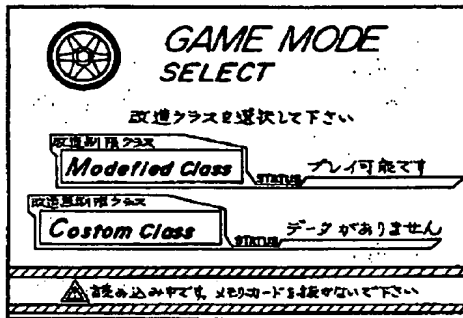


【図9】

(A)

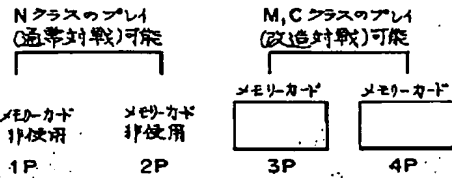


(B)

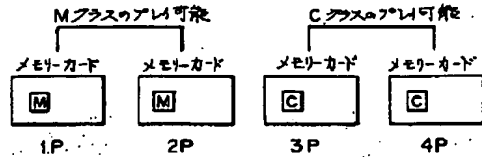


【図10】

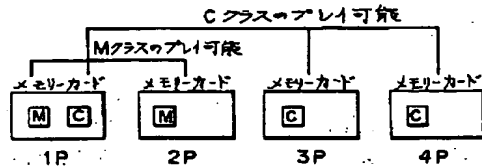
(A)



(B)

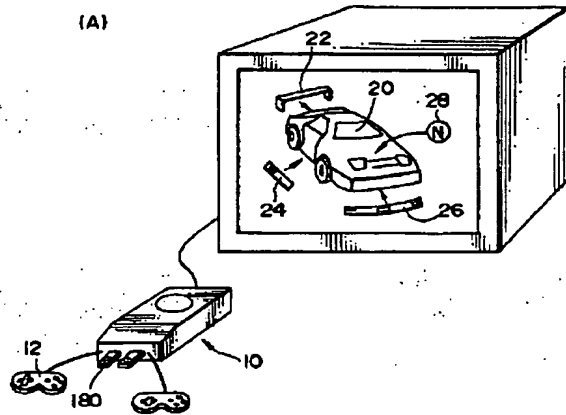


(C)

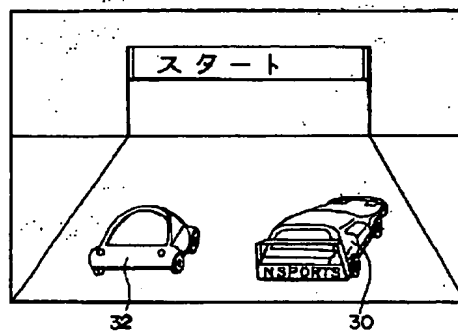


【図11】

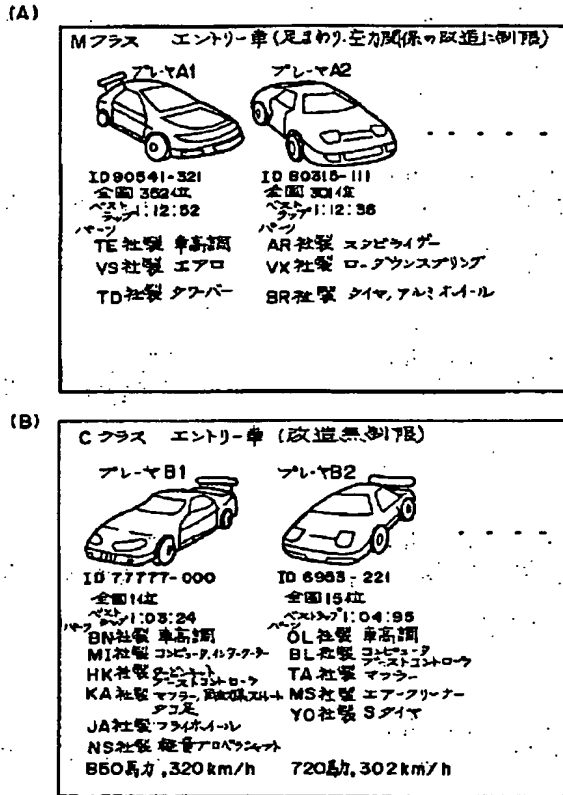
(A)



(B)



【図12】



【図14】

(A)

	加速性能 パラメータ	最高速 パラメータ	コーナリング性能 パラメータ	ブレーキ性能 パラメータ
1P車	AP1	MS1	CP1	BP1
2P車	AP2	MS2	CP2	BP2

(B) Mクラス

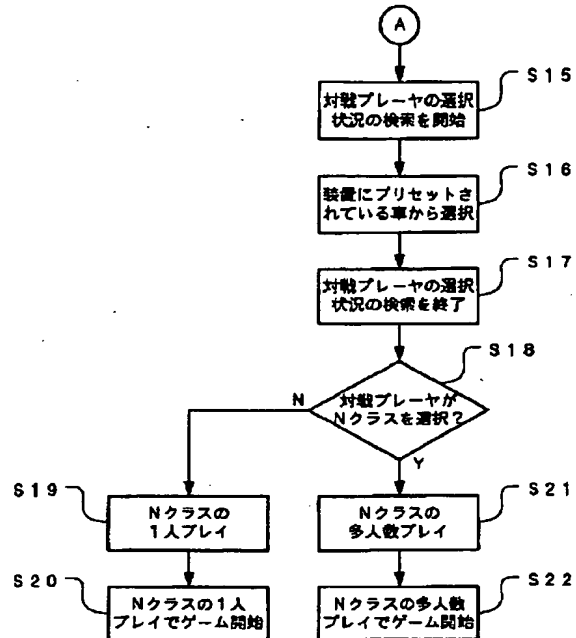
$$|(AP1 + MS1 + CP1 + BP1) - (AP2 + MS2 + CP2 + BP2)| < PD$$

とならうに AP1 ~ BP1, AP2 ~ BP2 を補正処理

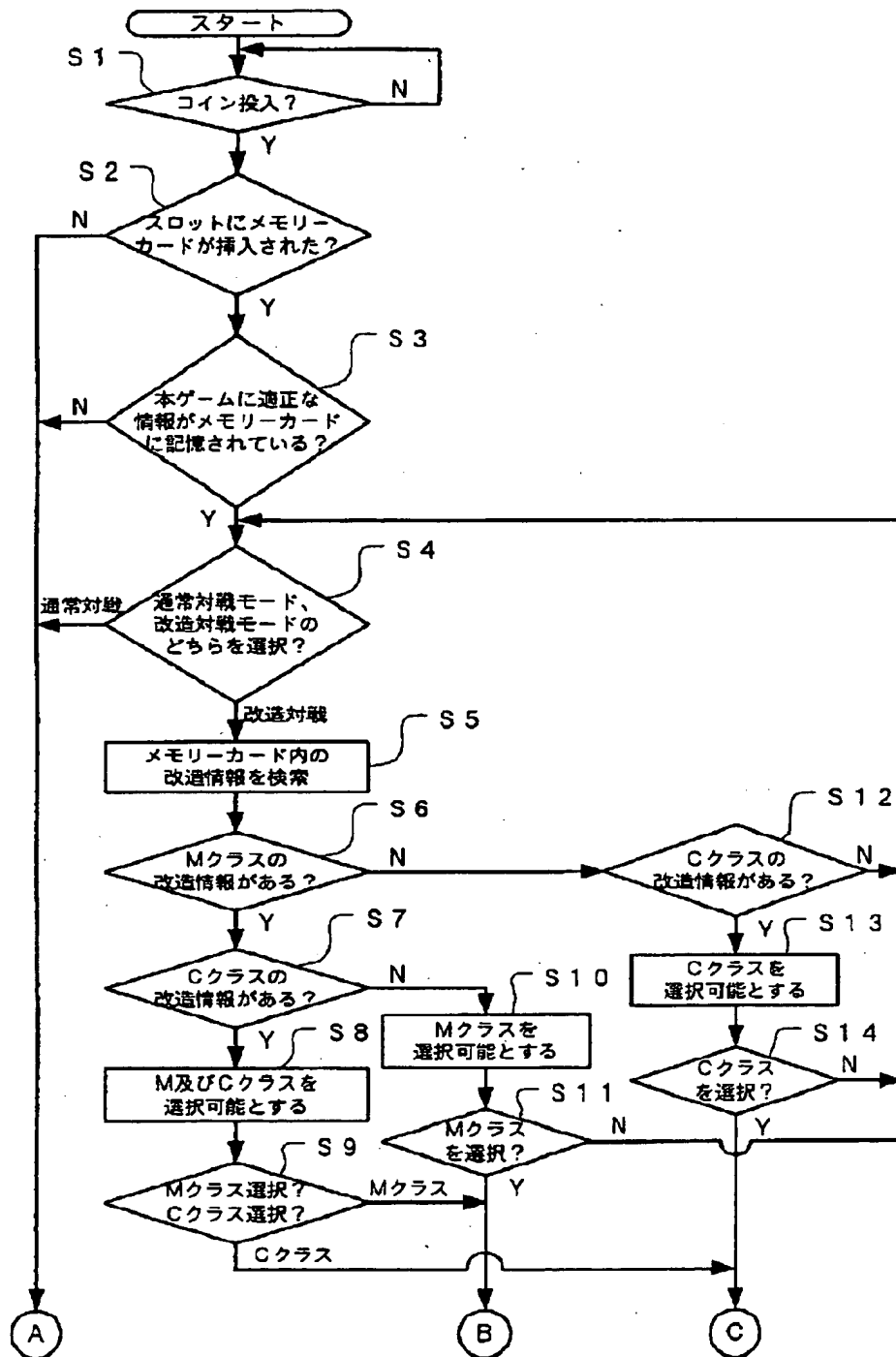
(C) Cクラス

AP1 ~ BP1, AP2 ~ BP2 の補正処理を行わない

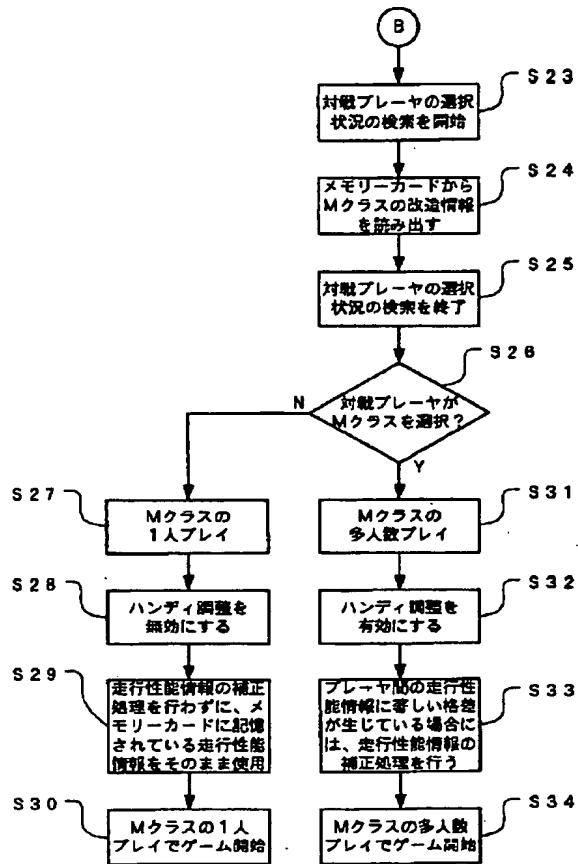
【図16】



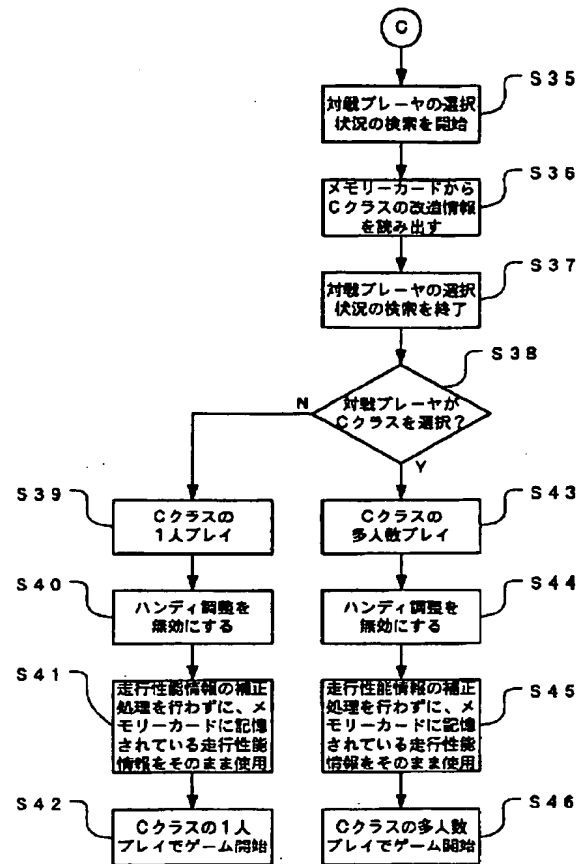
【図15】



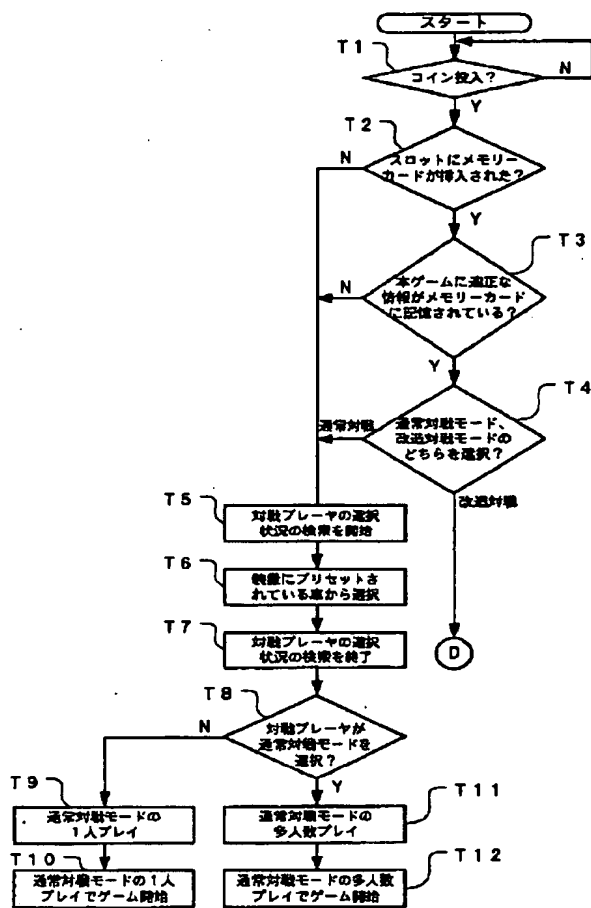
【図17】



【図18】



【図19】



【図20】

